

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2003年 6月 5日
Date of Application:

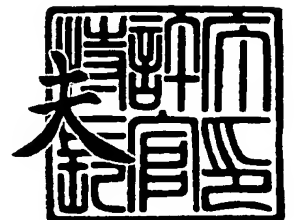
出願番号 特願2003-161104
Application Number:
[ST. 10/C]: [JP 2003-161104]

出願人 カシオ計算機株式会社
Applicant(s):

2004年 1月 5日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井 康



出証番号 出証特2003-3108312



【書類名】 特許願

【整理番号】 A000300482

【提出日】 平成15年 6月 5日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 H04N 5/225

【発明の名称】 画像処理装置、画像処理方法及びプログラム

【請求項の数】 11

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都羽村市栄町 3 丁目 2 番 1 号 カシオ計算機株式会
社羽村技術センター内

 【氏名】 渋谷 敦

【特許出願人】

 【識別番号】 000001443

 【氏名又は名称】 カシオ計算機株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100058479

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 鈴江 武彦

 【電話番号】 03-3502-3181

【選任した代理人】

 【識別番号】 100091351

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 河野 哲

【選任した代理人】

 【識別番号】 100088683

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 中村 誠

**【選任した代理人】****【識別番号】** 100084618**【弁理士】****【氏名又は名称】** 村松 貞男**【選任した代理人】****【識別番号】** 100092196**【弁理士】****【氏名又は名称】** 橋本 良郎**【手数料の表示】****【予納台帳番号】** 011567**【納付金額】** 21,000円**【提出物件の目録】****【物件名】** 明細書 1**【物件名】** 図面 1**【物件名】** 要約書 1**【包括委任状番号】** 9005919**【プルーフの要否】** 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像処理装置、画像処理方法及びプログラム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 複数の撮影画像を記憶する記憶手段と、

この記憶手段に記憶されている複数の撮影画像に基づき、該複数の撮影画像を所定のグループに分類分けして一覧表示するための一覧表示用の画像データを作成する作成手段と、

この作成手段で作成された一覧表示用の画像データを用いて 1 つの画像ファイルデータを生成するファイル生成手段と
を具備したことを特徴とする画像処理装置。

【請求項 2】 上記作成手段で作成された一覧表示用の画像データに基づいて一覧表示する表示手段と、

上記ファイル生成手段による画像ファイルデータの生成を指示する指示手段とをさらに具備し、

上記ファイル生成手段は、上記表示手段に一覧表示されている状態で上記指示手段による指示があった場合に、一覧表示用の画像データを用いて 1 つの画像ファイルデータを生成することを特徴とする請求項 1 記載の画像処理装置。

【請求項 3】 上記ファイル生成手段で生成された画像ファイルデータを記録する記録手段をさらに具備したことを特徴とする請求項 1 または 2 記載の画像処理装置。

【請求項 4】 上記ファイル生成手段で生成された画像ファイルデータを外部装置に送信する送信手段をさらに具備したことを特徴とする請求項 1 乃至 3 いずれか記載の画像処理装置。

【請求項 5】 上記作成手段は、所定グループ単位毎に表示する撮影画像の数を所定数に制限して一覧表示するための画像データを作成することを特徴とする請求項 1 乃至 4 いずれか記載の画像処理装置。

【請求項 6】 所定グループに含まれる複数の撮影画像の中から任意の撮影画像を選択する選択手段をさらに具備し、

上記作成手段は、上記選択手段で選択された撮影画像を、その所定グループの代表画像として表示するための一覧表示用の画像データを作成することを特徴とする請求項 5 記載の画像処理装置。

【請求項 7】 上記作成手段は、上記記憶手段に記憶されている複数の撮影画像をその撮影時間に基づき、所定期間単位毎に分類分けして一覧表示するための一覧表示用の画像データを作成することを特徴とする請求項 1 乃至 4 いずれか記載の画像処理装置。

【請求項 8】 上記作成手段は、所定期間に含まれる複数の撮影画像のうち、撮影時間が最も早いものを、その所定期間の代表画像として表示する一覧表示用の画像データを作成することを特徴とする請求項 7 記載の画像処理装置。

【請求項 9】 所定期間に含まれる複数の撮影画像の中から任意のものを選択する選択手段をさらに具備し、

上記作成手段は、上記選択手段で選択された撮影画像を、その所定期間の代表画像として表示する一覧表示用の画像データを作成することを特徴とする請求項 7 記載の画像処理装置。

【請求項 10】 複数の撮影画像を記憶する記憶工程と、

この記憶工程で記憶した複数の撮影画像に基づき、該複数の撮影画像を所定のグループに分類分けして一覧表示するための一覧表示用の画像データを作成する作成工程と、

この作成工程で作成された一覧表示用の画像データを用いて 1 つの画像ファイルデータを生成するファイル生成工程とを有したことを特徴とする画像処理方法。

【請求項 11】 複数の撮影画像を記憶する記憶ステップと、

この記憶ステップで記憶した複数の撮影画像に基づき、該複数の撮影画像を所定のグループに分類分けして一覧表示するための一覧表示用の画像データを作成する作成ステップと、

この作成ステップで作成された一覧表示用の画像データを用いて 1 つの画像ファイルデータを生成するファイル生成ステップとをコンピュータに実行させることを特徴とするプログラム。

【発明の詳細な説明】**【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、デジタルスチルカメラ等に好適な画像処理装置、画像処理方法及びプログラムに関する。

【0002】**【従来の技術】**

近時、銀塩フィルムを使用するカメラに代わって、撮影画像をデジタルデータ化して取得可能なデジタルスチルカメラが広く一般に普及している。

【0003】

この種のデジタルスチルカメラにおいて、再生モード時に記憶されている撮影画像の縮小画像を期間（年／月／日）毎にカレンダー表示するようにしたものが提案されている。（例えば、特許文献1参照。）

【0004】**【特許文献1】**

特開平11-215457号公報

【0005】**【発明が解決しようとする課題】**

しかしながら、上記特許文献1には、カレンダー表示を行なう例が示されているのみであり、モニタ上のカレンダー画面を視認すること以外のカレンダー表示の有効な活用方法を提示するものではない。

【0006】

本発明は上記のような実情に鑑みてなされたもので、その目的とするところは、一覧表示を行なった画像を有効に活用することが可能な画像処理装置、画像処理方法及びプログラムを提供することにある。

【0007】**【課題を解決するための手段】**

請求項1記載の発明は、複数の撮影画像を記憶する記憶手段と、この記憶手段に記憶されている複数の撮影画像に基づき、該複数の撮影画像を所定のグループ

に分類分けして一覧表示するための一覧表示用の画像データを作成する作成手段と、この作成手段で作成された一覧表示用の画像データを用いて1つの画像ファイルデータを生成するファイル生成手段とを具備したことを特徴とする。

【0008】

このような構成とすれば、一覧表示用の画像データを作成した上でファイル化するようにしたので、当該画像ファイルデータを用いて適宜プリントアウトするなど、必要に応じて生成した画像ファイルデータを活用することができる。

【0009】

請求項2記載の発明は、上記請求項1記載の発明において、上記作成手段で作成された一覧表示用の画像データに基づいて一覧表示する表示手段と、上記ファイル生成手段による画像ファイルデータの生成を指示する指示手段とをさらに具備し、上記ファイル生成手段は、上記表示手段に一覧表示されている状態で上記指示手段による指示があった場合に、一覧表示用の画像データを用いて1つの画像ファイルデータを生成することを特徴とする。

【0010】

このような構成とすれば、上記請求項1記載の発明の作用に加えて、ユーザの指示に応じたタイミングで一覧表示用の画像データを用いて画像ファイルデータを生成することができるので、ユーザが必要と判断した場合のみ一覧表示の画像ファイルデータを得ることができる。

【0011】

請求項3記載の発明は、上記請求項1または2記載の発明において、上記ファイル生成手段で生成された画像ファイルデータを記録する記録手段をさらに具備したことを特徴とする。

【0012】

このような構成とすれば、上記請求項1または2記載の発明の作用に加えて、生成した画像ファイルデータを記録しておくことで以後何度でも画像ファイルデータを活用できる。

【0013】

請求項4記載の発明は、上記請求項1乃至3いずれか記載の発明において、上

記ファイル生成手段で生成された画像ファイルデータを外部装置に送信する送信手段をさらに具備したことを特徴とする。

【0014】

このような構成とすれば、上記請求項1乃至3いずれか記載の発明の作用に加えて、生成した画像ファイルデータを外部装置に送信するため、外部装置としてパーソナルコンピュータや携帯電話機、プリンタ等を予め任意に接続しておくか、あるいは無線接続可能な環境を整えておくことで、画像ファイルデータを種々の方法で活用できる。

【0015】

請求項5記載の発明は、上記請求項1乃至4いずれか記載の発明において、上記作成手段は、所定グループ単位毎に表示する撮影画像の数を所定数に制限して一覧表示するための画像データを作成することを特徴とする。

【0016】

このような構成とすれば、上記請求項1乃至4いずれか記載の発明の作用に加えて、所定グループ単位毎に表示する撮影画像の数を制限することで、一覧表示用の画像データ全体がむやみに大きなものになってしまうのを防止できる。

【0017】

請求項6記載の発明は、上記請求項5記載の発明において、所定グループに含まれる複数の撮影画像の中から任意の撮影画像を選択する選択手段をさらに具備し、上記作成手段は、上記選択手段で選択された撮影画像を、その所定グループの代表画像として表示するための一覧表示用の画像データを作成することを特徴とする。

【0018】

このような構成とすれば、上記請求項5記載の発明の作用に加えて、1つの所定グループに属する撮影画像が複数あり、表示できるものを制限しなければならない場合に、ユーザ自身が選択を行なうことでユーザの意図を反映させることができる。

【0019】

請求項7記載の発明は、上記請求項1乃至4いずれか記載の発明において、上

記作成手段は、上記記憶手段に記憶されている複数の撮影画像をその撮影時間に基づき、所定期間単位毎に分類分けして一覧表示するための一覧表示用の画像データを作成することを特徴とする。

【0020】

このような構成とすれば、上記請求項1乃至4いずれか記載の発明の作用に加えて、一覧表示用の画像データを確認することでそのときに何を行なったか、などユーザの行動記録を確認することができる。

【0021】

請求項8記載の発明は、上記請求項7記載の発明において、上記作成手段は、所定期間に含まれる複数の撮影画像のうち、撮影時間が最も早いものを、その所定期間の代表画像として表示する一覧表示用の画像データを作成することを特徴とする。

【0022】

このような構成とすれば、上記請求項7記載の発明の作用に加えて、所定期間に対応する複数の撮影画像がある場合にその代表画像を自動的に選択するため、ユーザの手間を簡略化して迅速に一覧表示用の画像データを作成することができる。

【0023】

請求項9記載の発明は、上記請求項7記載の発明において、所定期間に含まれる複数の撮影画像の中から任意のものを選択する選択手段をさらに具備し、上記作成手段は、上記選択手段で選択された撮影画像を、その所定期間の代表画像として表示する一覧表示用の画像データを作成することを特徴とする。

【0024】

このような構成とすれば、上記請求項7記載の発明の作用に加えて、所定期間に対応する複数の撮影画像がある場合にその代表画像をユーザ自身が選択するため、ユーザの意図を反映した一覧表示用の画像データを作成することができる。

【0025】

請求項10記載の発明は、複数の撮影画像を記憶する記憶工程と、この記憶工程で記憶した複数の撮影画像に基づき、該複数の撮影画像を所定のグループに分

類分けして一覧表示するための一覧表示用の画像データを作成する作成工程と、この作成工程で作成された一覧表示用の画像データを用いて1つの画像ファイルデータを生成するファイル生成工程とを有したことを特徴とする。

【0026】

このような方法とすれば、一覧表示用の画像データを作成した上でファイル化するようにしたので、当該画像ファイルデータを用いて適宜プリントアウトするなど、必要に応じて生成した画像ファイルデータを活用することができる。

【0027】

請求項11記載の発明は、複数の撮影画像を記憶する記憶ステップと、この記憶ステップで記憶した複数の撮影画像に基づき、該複数の撮影画像を所定のグループに分類分けして一覧表示するための一覧表示用の画像データを作成する作成ステップと、この作成ステップで作成された一覧表示用の画像データを用いて1つの画像ファイルデータを生成するファイル生成ステップとをコンピュータに実行させることを特徴とする。

【0028】

このようなプログラム内容とすれば、一覧表示用の画像データを作成した上でファイル化するようにしたので、当該画像ファイルデータを用いて適宜プリントアウトするなど、必要に応じて生成した画像ファイルデータを活用することができる。

【0029】

【発明の実施の形態】

以下本発明をデジタルスチルカメラに適用した実施の一形態について図面を参照して説明する。

【0030】

図1は、同実施の形態に係るデジタルスチルカメラ10の回路構成を示すものである。同図で、基本モードである記録モードでのモニタリング状態においては、モータ(M)11の駆動により合焦位置や絞り位置が移動される、撮影レンズを含むレンズ光学系12の撮影光軸後方に配置された撮像素子であるCCD13が、タイミング発生器(TG)14、垂直ドライバ15によって走査駆動され、

一定周期毎に結像した光像に対応する光電変換出力を1画面分出力する。

【0031】

この光電変換出力は、アナログ値の信号の状態でRGBの各原色成分毎に適宜ゲイン調整された後に、サンプルホールド回路(S/H)16でサンプルホールドされ、A/D変換器17でデジタルデータに変換され、カラープロセス回路18で画素補間処理及び γ 補正処理を含むカラープロセス処理が行なわれて、デジタル値の輝度信号Y及び色差信号Cb, Crが生成され、DMA(Direct Memory Access)コントローラ19に出力される。

【0032】

DMAコントローラ19は、カラープロセス回路18の出力する輝度信号Y及び色差信号Cb, Crを、同じくカラープロセス回路18からの複合同期信号、メモリ書込みイネーブル信号、及びクロック信号を用いて一度DMAコントローラ19内部のバッファに書込み、DRAMインタフェース(I/F)20を介してバッファメモリとして使用されるDRAM21にDMA転送を行なう。

【0033】

制御部22は、CPUと、後述するカレンダー表示の処理を含むCPUで実行される動作プログラムを固定的に記憶したROM、及びワークメモリとして使用されるRAM、現在の日付及び時刻情報を電源のオン/オフ状態に関係なく計時し続ける時計部等により構成され、このデジタルスチルカメラ10全体の制御動作を司るもので、上記輝度及び色差信号のDRAM21へのDMA転送終了後に、この輝度及び色差信号をDRAMインタフェース20を介してDRAM21より読出し、VRAMコントローラ23を介してVRAM24に書込む。

【0034】

デジタルビデオエンコーダ25は、上記輝度及び色差信号をVRAMコントローラ23を介してVRAM24より定期的に読出し、これらのデータを元にビデオ信号を発生して表示部26に出力する。

【0035】

この表示部26は、カラーTFT液晶パネルとバックライト装置、及びそれらの駆動回路で構成されるもので、記録モード時にはモニタ表示部(電子ファイン

ダ)として機能し、デジタルビデオエンコーダ25からのビデオ信号に基づいた表示を行なうことで、その時点でVRAMコントローラ23から取込んでいる画像情報に基づく画像をリアルタイムに表示することとなる。

【0036】

このように表示部26にその時点での画像がモニタ画像としてリアルタイムに表示されている状態で、静止画撮影を行ないたいタイミングでキー入力部27を構成するシャッターキーを操作すると、トリガ信号を発生する。

【0037】

制御部22は、このトリガ信号に応じてその時点でCCD13から取込んでいる1画面分の輝度及び色差信号のDRAM21へのDMA転送の終了後、直ちにCCD13からのDRAM21への経路を停止し、記録保存の状態に遷移する。

【0038】

この記録保存の状態では、制御部22がDRAM21に書込まれている1フレーム分の輝度及び色差信号をDRAMインタフェース20を介してY、Cb、Crの各コンポーネント毎に縦8画素×横8画素の基本ブロックと呼称される単位で読出してJPEG (Joint Photograph coding Experts Group) 回路28に書込み、このJPEG回路28でADCT (Adaptive Discrete Cosine Transform: 適応離散コサイン変換)、エントロピ符号化方式であるハフマン符号化等の処理によりデータ圧縮する。

【0039】

そして、得た符号データを1画像のデータファイルとして該JPEG回路28から読出し、このデジタルスチルカメラ10の記録媒体として着脱自在に装着されるメモリカード内に封入された、不揮発性メモリであるフラッシュメモリ29に書込む。

【0040】

この際、フラッシュメモリ29に書込む画像データのファイルに関しては、例えばシャッターキー操作時に図示せぬ時計部から得られる日付と時刻、及びシリアル番号とよりなる所定桁数、例えば「03033112340001.jpg」

のようなファイル名が自動的に付加されて記録されるものとする。

【0041】

因みに、上記ファイル名「03033112340001.jpg」は、「(20)03」年「03」月「31」日「12」時「34」分に撮影した「0001」番目のJPEG方式で圧縮した静止画データであることを示している。

【0042】

なお、このフラッシュメモリ29は、着脱可能なメモリカードではなく、デジタルスチルカメラ10に内蔵されているものとしてもよく、さらにはメモリカードと内蔵のメモリの双方を併用するものとしてもよい。

【0043】

そして、1フレーム分の輝度及び色差信号の圧縮処理及びフラッシュメモリ29への全圧縮データの書込み終了に伴って、制御部22はCCD13からDRAM21への経路を再び起動する。

【0044】

また、制御部22にはさらに、USBインタフェース(I/F)30が接続される。このUSBインタフェース30は、USBコネクタ31を介して有線接続される外部の情報機器、例えばパーソナルコンピュータとの間で画像データその他の送受を行なう場合の通信制御を行なう。

【0045】

なお、上記キー入力部27は、上述したシャッターキーの他に、上記電源キー、モードキー、ズームキー、メニューキー、十字キー、セットキー、及びディスプレイキー等から構成され、それらのキー操作に伴う信号は直接制御部22へ送出される。

【0046】

しかるに、静止画像ではなく動画像の記録時においては、キー入力部27のシャッターキーが操作され続けている間、上述した静止画像データのDRAM21への記録を時間的に連続して実行し、該シャッターキーの操作が終わるか、または所定の制限時間、例えば30秒が経過した時点でそれら一連の静止画データを順次JPEG回路28でデータ圧縮した後、データ圧縮した一連の静止画データを含

むモーション J P E G の動画データファイルを生成し、フラッシュメモリ 29 に記録する。

【0047】

また、再生モード時には、制御部 22 がフラッシュメモリ 29 に記録されている画像データを選択的に読出し、J P E G 回路 28 で撮影モード時にデータ圧縮した手順と全く逆の手順で圧縮されている画像データを伸長し、伸長した画像データを D R A M インタフェース 20 を介して D R A M 21 に保持させた上で、この D R A M 21 の保持内容を V R A M コントローラ 23 を介して V R A M 24 に記憶させ、この V R A M 24 より定期的に画像データを読出してビデオ信号を発生し、表示部 26 で再生出力させる。

【0048】

選択した画像データが静止画像ではなく動画画像であった場合、選択した動画データのファイルを構成する個々の静止画像データの再生を時間的に連続して実行し、すべての静止画像データの再生を終了した時点で、次に再生の指示がなされるまでその動画データの先頭に位置する静止画像データのみを用いて再生表示する。

【0049】

次に上記実施の形態の動作について説明する。

図 2 は、基本モードである再生モード中のカレンダー表示モードを設定した場合に実行される、主として制御部 22 による処理内容を示すものである。

【0050】

その処理当初には、制御部 22 内部の図示しない時計部から得られる現在の日付情報と R O M に記憶されているカレンダーデータに対応して、現在の月のカレンダー上の各日付欄に、その日付に該当するファイル名を有する画像データを嵌め込むように配置したカレンダー画像を D R A M 21 上に展開して作成し（ステップ S 01）、表示部 26 に表示させる（ステップ S 02）。

【0051】

この場合、その日付に対応するファイル名の画像データが 1 つもない場合には、その日付欄には日付の数値のみを表示するものとし、反対にその日付に対応す

るファイル名の画像データが1つ乃至複数ある場合には、そのうちで最も時刻情報の情報が早いもの、換言すればその日の最初に撮影されたものを、その日付の代表画像として選択し、フラッシュメモリ29より読出して日付欄の大きさに合わせて縮小した簡易画像を作成し、DRAM21上に展開されたカレンダー画像中に嵌め込むように合成配置して表示させるものとする。

【0052】

図3は、このようにして表示部26に表示されるカレンダー画像を例示するものである。この月では、5日、10日、23日、及び27日に対応する画像データがフラッシュメモリ29に記録されており、それらを読出してカレンダー画像を作成して表示させている。

【0053】

しかして、上記ステップS02でカレンダー画像の表示を行なっている状態において、そのカレンダー画像中のいずれかの日付が指定されたか否か（ステップS03）、このカレンダー画像を記録するキー操作がなされたか否か（ステップS04）、あるいはこのカレンダー画像を外部機器に送信するキー操作がなされたか否か（ステップS05）、を繰返し判断することで、これらのキー操作がなされるのを待機する。

【0054】

上記ステップS03の日付の指定の判断は、キー入力部27の十字キーとセットキーの操作により、カレンダー画像中の任意の日付が指定されるのを判断するものであり、その指定がなされたと判断した場合には、その日付の画像を強調するべく、隣接する他の日付欄に一定幅分だけ、はみ出すようにして画像を大きく拡大して表示させる（ステップS06）。

【0055】

こうしてカレンダー画像中の任意の日付欄を強調して若干大きく表示した上で、画像をスクロールするための例えば十字キーの操作がなされたか否か（ステップS07）、指定された日付欄の強調表示を解除するための例えばメニューキー操作がなされたか否か（ステップS08）、を繰返し判断することで、これらのキー操作がなされるのを待機する。

【0056】

画像をスクロールするためのキー操作がなされた場合、ステップS07でこれを判断して、同じ日付欄に対応する他の画像を新たに表示させるべく更新表示処理を実行した上で（ステップS09）、再び上記ステップS06からの処理に戻る。

【0057】

また、上記ステップS08で指定された日付欄の強調表示を解除するためのキー操作がなされたと判断した場合には、そのキー操作に対応して強調表示されている日付欄を他の日付欄と同様の大きさの表示に戻す解除処理を実行した上で（ステップS10）、上記ステップS03からの処理に戻る。

【0058】

さらに、上記ステップS04のカレンダ画像の記録を指示するキー操作の判断は、例えばシャッターキーの操作がなされたか否かにより行なうもので、記録が指示されたと判断すると、直ちにその時点で表示部26で表示しているカレンダ画像、すなわちDRAM21上に展開記憶されているカレンダ画像データをJPEG回路28で圧縮し、得た符号データを用いて新たな画像ファイルデータを作成し（ステップS11）、作成した画像ファイルデータをフラッシュメモリ29へ保存記録した上で（ステップS12）、再び上記ステップS03からの処理に戻る。

【0059】

このように、作成した画像ファイルデータを撮影により得られた画像ファイルデータと同様の形態でフラッシュメモリ29へ記録しておくことで、以後必要により何度でも作成した画像ファイルデータを活用できる。

【0060】

また、上記ステップS05のカレンダ画像の送信を指示するキー操作の判断は、例えばセットキーの操作がなされたか否かにより行なうもので、送信が指示されたと判断すると、直ちにその時点で表示部26で表示しているカレンダ画像、すなわちDRAM21上に展開記憶されているカレンダ画像データをJPEG回路28で圧縮し、得た符号データを用いて新たな画像ファイルデータを作成し（

ステップS13)、作成した画像ファイルデータをUSBインタフェース30からUSBコネクタ31を介して有線接続されているパーソナルコンピュータ等の外部機器に送信出力した上で(ステップS14)、再び上記ステップS03からの処理に戻る。

【0061】

このように、作成した画像ファイルデータをUSBインタフェース30を介して容易に外部装置に送信するため、外部装置としてパーソナルコンピュータや携帯電話機、プリンタ等を予め任意に接続しておくことで、作成したカレンダー画像の画像ファイルデータを容易に種々の方法で活用できる。

【0062】

なお、上記実施の形態では、1つの日付欄に1つの代表画像のみを配置させるようなカレンダー画像を作成して表示させるものとしたが、1つの日付欄に複数の画像を配置させるようなカレンダー画像を作成して表示させるものとしてもよい。

【0063】

例えば、その日に撮影されたすべての画像を1つの日付欄に配置させるようなカレンダー画像を作成して表示させるようにしたり、その日に撮影されたすべての画像のうち所定枚数(2, 3枚等)の画像のみを代表画像として1つの日付欄に配置させるようなカレンダー画像を作成して表示させるようにしてもよい。

【0064】

また、上記実施の形態では、日付欄毎に1つの代表画像をユーザが選択できるものとして構成したが、日付欄毎に複数の代表画像を選択できるようにし、選択された複数の代表画像が1つの日付欄に配置されるようなカレンダー画像を作成して表示するようにしてもよい。

【0065】

さらに、上記実施の形態では、日付欄にデフォルトの代表画像としてその日の最初に撮影された画像を配置させるようなカレンダー画像を作成して表示させるものとしたが、その日に撮影された複数の画像中の中間に位置する画像や最後の画像、あるいは2番目、3番目等に撮影された画像を代表画像として配置させるようなカレンダー画像を作成して表示するものとしてもよい。

【0066】

また、上記実施の形態では、ユーザによりカレンダー表示モードが選択された時点で、制御部22内部の時計部から得られる現在の日付に基づいてカレンダーデータをROMから読出し、バッファメモリであるDRAM21に展開記憶すると共に、フラッシュメモリ29に記録されている各画像ファイルの撮影日付データを参照することにより当月中に撮影記録された画像ファイルのうち各日付毎に最初に記録されているものを縮小処理してDRAM21に展開されているカレンダーデータ上の対応する日付欄に嵌め込み合成することによりカレンダー画像データを作成して表示するものとした。

【0067】

しかしながら、下記に示すような他の手法を用いてカレンダー画像データを表示させるものとしてもよい。すなわち、記録モードでの撮影記録時に画像ファイル中にサムネイル画像（縮小画像）を埋込むか、あるいは画像ファイルと関連付けてサムネイル画像を記録するようにし、ユーザによりカレンダー表示モードが選択された際に、カレンダー画像データを作成するために必要な画像に対応するサムネイル画像を読出して、DRAM21に展開されているカレンダーデータ上の対応する日付欄に嵌め込み合成することによりカレンダー画像データを作成して表示するようにしてもよい。

【0068】

この場合、サムネイル画像のサイズは、カレンダー画像データを作成する際にリサイズする必要のない、カレンダーデータの日付欄に嵌め込むのに適したサイズとしておくことが望ましい。

【0069】

また、撮影記録時に、画像ファイルの記録とは別に、カレンダー画像データ作成用のサムネイル画像を作成し、これを撮影日付データと対応付けてフラッシュメモリ29内の所定領域等に記録するようにし、ユーザによりカレンダー表示モードが選択された際に、カレンダー画像データ作成用として記録されているサムネイル画像を読出してDRAM21に展開されているカレンダーデータ上の対応する日付欄に嵌め込み合成することによりカレンダー画像データを作成して表示するように

してもよい。

【0070】

さらに、上記実施の形態では、デジタルスチルカメラに備えられているUSBコネクタ31のような外部接続端子から有線接続により画像ファイルデータを出力する場合について説明したが、カメラ機能付きの携帯電話端末のように通信機能が設けられている場合には、ユーザが所望する送信アドレス先に画像ファイルを送信することが可能となる。この場合、作成したカレンダー画像を送信相手に見せることが容易に実現できる。

【0071】

また、上記実施の形態では、日付単位の月別カレンダーを表示するカレンダー表示モードに本発明を適用した場合について説明したが、月単位の年別カレンダーを表示するカレンダー表示モードや、時間単位の日付別カレンダーを表示するカレンダー表示モード等に本発明を適用してもよい。

【0072】

さらに、上記実施の形態では、撮影時間により分類される撮影画像を（カレンダー画像として）一覧表示するための一覧画像を作成して表示するものに本発明を適用した場合について説明したが、撮影時間ではなく、例えばGPS（Global Positioning System：全地球測位システム）機能で取得した位置情報や施設名等を用いた撮影位置（場所）、ストロボ使用の有無などによる撮影条件、動画像と静止画像の別などの画像種別、あるいはユーザが任意に付与設定した分類コード等により分類分けされる画像を一覧表示するための一覧画像を作成して表示するものに本発明を適用するものとしてもよい。

【0073】

また、上記実施の形態は、いずれも本発明を画像一覧表示機能を有するデジタルスチルカメラに適用した場合について説明したものであるが、ビデオムービーカメラや、カメラ機能付きの携帯電話端末もしくはPDA（Personal Digital Assistant：携帯情報端末）もしくはパーソナルコンピュータ等に画像一覧表示機能を設けたものや、カメラ機能を有していない携帯電話端末もしくはPDAもしくはパーソナルコンピュータもしくはテレビジョン

受像機等に画像一覧表示機能を設けたものに本発明を適用することもでき、要は画像一覧表示機能を設けたものであればいずれも本発明を適用することができる。

【0074】

その他、本発明は上記実施の形態に限らず、その要旨を逸脱しない範囲内で種々変形して実施することが可能であるものとする。

【0075】

さらに、上記実施の形態には種々の段階の発明が含まれており、開示される複数の構成要件における適宜な組み合わせにより種々の発明が抽出され得る。例えば、実施の形態に示される全構成要件からいくつかの構成要件が削除されても、発明が解決しようとする課題の欄で述べた課題の少なくとも1つが解決でき、発明の効果の欄で述べられている効果の少なくとも1つが得られる場合には、この構成要件が削除された構成が発明として抽出され得る。

【0076】

【発明の効果】

請求項1記載の発明によれば、一覧表示用の画像データを作成した上でファイル化するようにしたので、当該画像ファイルデータを用いて適宜プリントアウトするなど、必要に応じて生成した画像ファイルデータを活用することができる。

【0077】

請求項2記載の発明によれば、上記請求項1記載の発明の効果に加えて、ユーザの指示に応じたタイミングで一覧表示用の画像データを用いて画像ファイルデータを生成することができるので、ユーザが必要と判断した場合のみ一覧表示の画像ファイルデータを取得することができる。

【0078】

請求項3記載の発明によれば、上記請求項1または2記載の発明の効果に加えて、生成した画像ファイルデータを記録しておくことで以後何度でも画像ファイルデータを活用できる。

【0079】

請求項4記載の発明によれば、上記請求項1乃至3いずれか記載の発明の効果

に加えて、生成した画像ファイルデータを外部装置に送信するため、外部装置としてパーソナルコンピュータや携帯電話機、プリンタ等を予め任意に接続しておくか、あるいは無線接続可能な環境を整えておくことで、画像ファイルデータを種々の方法で活用できる。

【0080】

請求項5記載の発明によれば、上記請求項1乃至4いずれか記載の発明の効果に加えて、所定グループ単位毎に表示する撮影画像の数を制限することで、一覧表示用の画像データ全体がむやみに大きなものになってしまうのを防止できる。

【0081】

請求項6記載の発明によれば、上記請求項5記載の発明の効果に加えて、1つの所定グループに属する撮影画像が複数あり、表示できるものを制限しなければならない場合に、ユーザ自身が選択を行なうことでユーザの意図を反映させることができる。

【0082】

請求項7記載の発明によれば、上記請求項1乃至4いずれか記載の発明の効果に加えて、一覧表示用の画像データを確認することでそのときに何を行なったか、などユーザの行動記録を確認することができる。

【0083】

請求項8記載の発明によれば、上記請求項7記載の発明の効果に加えて、所定期間に対応する複数の撮影画像がある場合にその代表画像を自動的に選択するため、ユーザの手間を簡略化して迅速に一覧表示用の画像データを作成することができる。

【0084】

請求項9記載の発明によれば、上記請求項7記載の発明の効果に加えて、所定期間に対応する複数の撮影画像がある場合にその代表画像をユーザ自身が選択するため、ユーザの意図を反映した一覧表示用の画像データを作成することができる。

【0085】

請求項10記載の発明によれば、一覧表示用の画像データを作成した上でファ

イル化するようにしたので、当該画像ファイルデータを用いて適宜プリントアウトするなど、必要に応じて生成した画像ファイルデータを活用することができる。

【0086】

請求項 11 記載の発明によれば、一覧表示用の画像データを作成した上でファイル化するようにしたので、当該画像ファイルデータを用いて適宜プリントアウトするなど、必要に応じて生成した画像ファイルデータを活用することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の実施の一形態に係るデジタルスチルカメラの回路構成を示すブロック図。

【図 2】 同実施の形態に係るカレンダー表示モード時の処理内容を示すフローチャート。

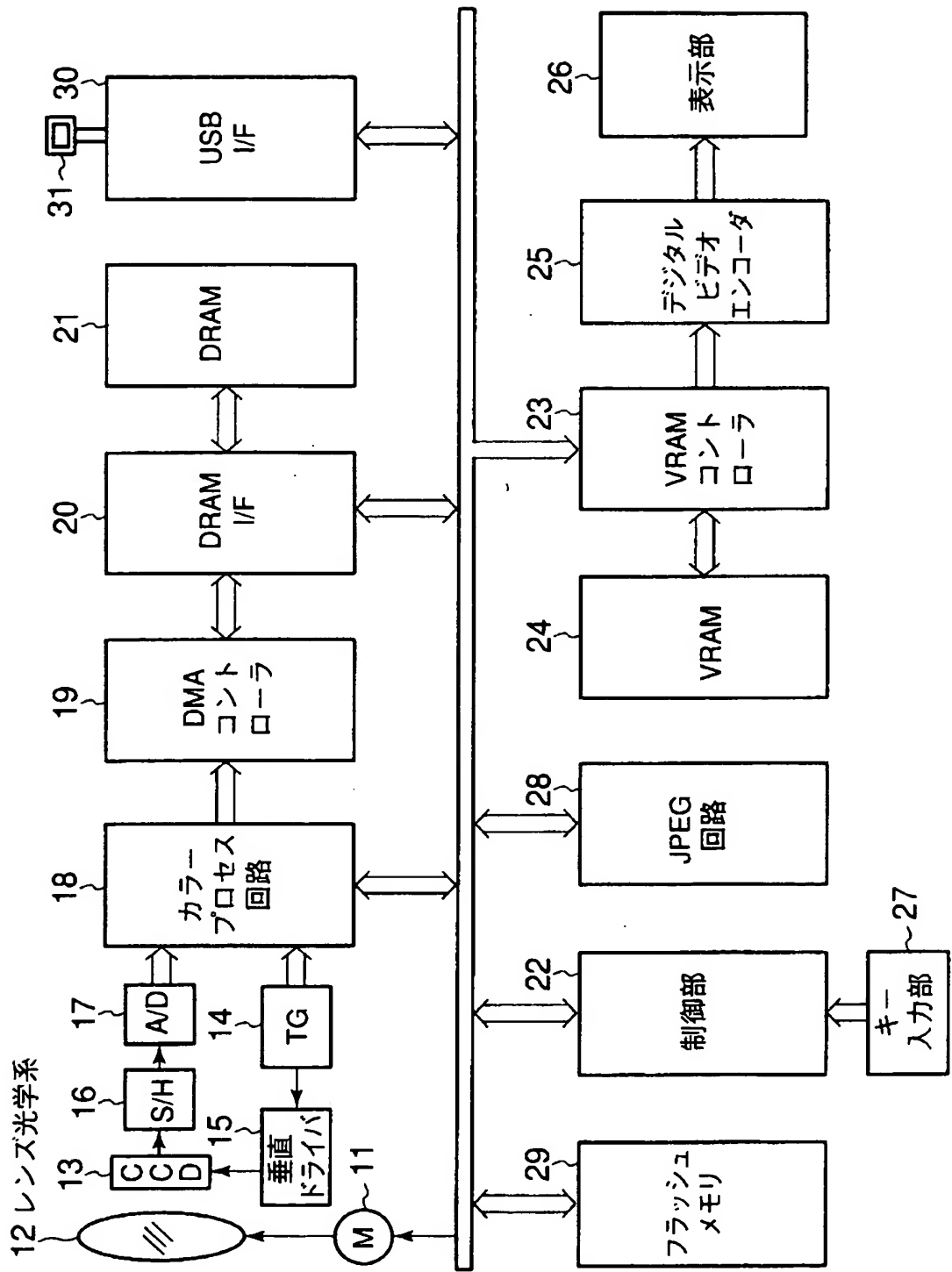
【図 3】 同実施の形態に係るカレンダー表示画像を例示する図。

【符号の説明】

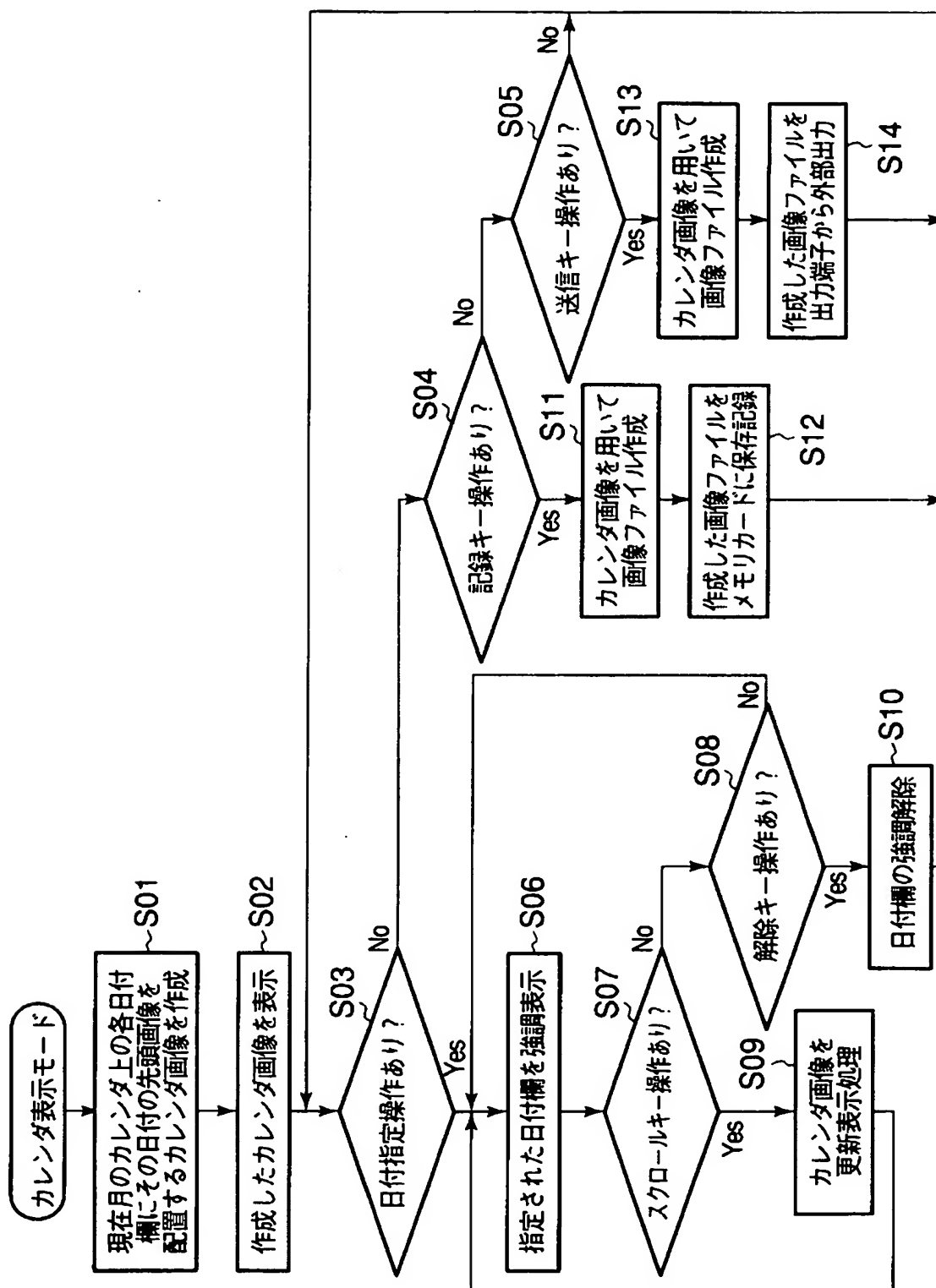
10…デジタルスチルカメラ、11…モータ (M)、12…レンズ光学系、13…CCD、14…タイミング発生器 (TG)、15…垂直ドライバ、16…サンプルホールド回路 (S/H)、17…A/D変換器、18…カラープロセス回路、19…DMAコントローラ、20…DRAMインタフェース (I/F)、21…DRAM、22…制御部、23…VRAMコントローラ、24…VRAM、25…デジタルビデオエンコーダ、26…表示部、27…キー入力部、28…JPEG回路、29…フラッシュメモリ、30…USBインタフェース (I/F)、31…USBコネクタ。

【書類名】 図面

【図 1】







【図 2】



【図 3】

18

日曜日	月曜日	火曜日	水曜日	木曜日	金曜日	土曜日
					1	2
3	4	5 	6	7	8	9
* 10 	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23 
24	25	26	27 	28	29	30
31						

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 一覧表示を行なった画像を有効に活用する。

【解決手段】 複数の撮影画像を記憶するフラッシュメモリ29と、記憶されている複数の撮影画像に基づき、該複数の撮影画像を撮影時間情報に基づいて表示部26にカレンダー画像として一覧表示するための一覧表示用の画像データを作成し、作成した一覧表示用の画像データを用いて1つの画像ファイルデータを生成してフラッシュメモリ29に記録する制御部22とを備える。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 3 - 1 6 1 1 0 4

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 1 4 4 3]

1 . 変更年月日

1 9 9 8 年 1 月 9 日

[変更理由]

住所変更

住 所

東京都渋谷区本町 1 丁目 6 番 2 号

氏 名

カシオ計算機株式会社